



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen BFU
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici UIIA
Uffizi d'inquisiziun per accidents d'aviatica UIAA
Aircraft accident investigation bureau AAIB

Untersuchungsbericht Nr. u2120

des Büros für

Flugunfalluntersuchungen

über den Unfall

des Helikopters SA 315B Lama, HB-XND

vom 5. Juni 2010

Neue Monte Rosa Hütte, Gemeinde Zermatt/VS

Allgemeine Hinweise zu diesem Bericht

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des Büros für Flugunfalluntersuchungen (BFU) über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten Unfalls/schweren Vorfalles.

Gemäss Art. 3.1 der 10. Ausgabe des Anhanges 13, gültig ab 18. November 2010, zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung von Unfällen oder schweren Vorfällen. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Die deutsche Fassung dieses Berichts entspricht dem Original und ist massgebend.

Alle in diesem Bericht erwähnten Zeiten sind, soweit nicht anders vermerkt, in der für das Gebiet der Schweiz gültigen Normalzeit (*local time* – LT) angegeben, die im Unfallzeitpunkt der mitteleuropäischen Sommerzeit (MESZ) entsprach. Die Beziehung zwischen LT, MESZ und koordinierter Weltzeit (*co-ordinated universal time* – UTC) lautet:

LT = MESZ = UTC + 2 h.

Untersuchungsbericht

Luftfahrzeugmuster SA 315B HB-XND

Halter Air Zermatt AG, 3920 Zermatt

Eigentümer Air Zermatt AG, 3920 Zermatt

Pilot Schweizer Staatsbürger, Jahrgang 1971

Ausweis für Berufspiloten Helikopter CPL(H)/ICAO, ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) *issued on the basis of US CPL(H)* am 20. Juni 2002

**Wesentliche Be-
rechtigungen** AS 350, SA 315/316/319, gültig bis 23. November 2010,
MOU(H), NIT(H)

**Medizinisches Taug-
lichkeitszeugnis** Klasse 1, ausgestellt am 28. September 2009, gültig bis 28. Sep-
tember 2010, mit folgender Auflage: VDL (*shall wear corrective
lenses*)

Flugstunden	insgesamt	2553 h	während der letzten 90 Tage	113 h
	auf dem Unfallmuster	524 h	während der letzten 90 Tage	41 h

Ort Neue Monte Rosa Hütte, Gemeinde Zermatt/VS

Koordinaten 629 146 / 089 553 **Höhe** ca. 2883 m/M

Datum und Zeit 5. Juni 2010, 10:45 Uhr

Betriebsart VFR gewerbsmässig

Flugphase Landung

Unfallart Kollision des Hauptrotors mit Gebäude

Personenschaden

Verletzungen	Besatzungs- mitglieder	Passagiere	Gesamtzahl der Insassen	Drittpersonen
Tödlich	0	0	0	0
Erheblich	1	0	1	0
Leicht	0	0	0	0
Keine	0	0	0	Nicht zutreffend
Gesamthaft	1	0	1	0

Schaden am Luftfahrzeug Der Helikopter wurde zerstört

Drittsschaden Gebäudeschäden
Geländeverschmutzung durch ausgelaufenes Kerosin

1 Sachverhalt

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

1.1.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Informationen stützen sich auf die Aussagen des Piloten, des Hüttenwartes und von Augenzeugen sowie auf den Ermittlungsbericht der Walliser Kantonspolizei und die Tagesplanung des Helikopterunternehmens.

1.1.2 Vorgeschichte

Nach zwei Tagen ohne Flugdienst begann der Pilot seine Arbeit am 5. Juni 2010 ungefähr um 08:00 Uhr. Zuerst führte er einen Windeneinsatz zu Übungszwecken mit Bergführern durch und anschliessend zwei Transportflüge. Die gesamte Flugzeit betrug ungefähr eine Stunde mit sieben Landungen.

1.1.3 Flugverlauf

Als vierten Einsatz sah das Tagesprogramm des Piloten vor, von Zermatt aus max. 500 kg Material als Unterlast zur Neuen Monte-Rosa Hütte zu fliegen und anschliessend fünf Passagiere sowie diverses Material in der Kabine nach Zermatt zu transportieren.

Kurz vor dem Start wurde der Auftrag für den Rückflug geändert. Der Pilot wurde angewiesen, den Rückflug mit vier Passagieren sowie einer Unterlast anstelle der Kabinenlast durchzuführen. Nach seinen Aussagen äusserte er darauf den Wunsch, von einem Flughelfer begleitet zu werden. Dieses Begehren wurde von der Einsatzleitung abgelehnt mit der Begründung, der Hüttenwart habe genügend Erfahrung und könne somit die Funktion des Flughelfers übernehmen. Es war vorgesehen, die Last auf dem üblichen und gekennzeichneten Landeplatz zu deponieren. Dem Piloten war dieser Platz bekannt.

Um ungefähr 10:30 Uhr flog der Pilot allein an Bord vom Heliport Zermatt in Richtung Lastaufnahmeplatz „Galerie“, wo der Helikopter im Schwebeflug verblieb und die Unterlast von 680 kg an einem Stahlseil von 24 Metern Länge eingehängt wurde. Der Flug zur Neuen Monte Rosa Hütte verlief ohne besondere Vorkommnisse.

Laut Aussage des Piloten, welche mit derjenigen des Hüttenwartes übereinstimmt, rief der Pilot während des Anfluges den Hüttenwart via Funk auf und fragte, wo genau die Last zu deponieren sei. Statt auf dem gewohnten Landeplatz sollte das Transportnetz nordöstlich der Hütte deponiert werden und der Hüttenwart schlug vor, anschliessend auf der Terrasse zu landen, um die Passagiere an Bord zu nehmen. Auf die Frage, ob die ihm bekannten Hindernisse, insbesondere Abfallkübel und Pfähle rund um die Terrasse, weggeräumt worden seien, bekam der Pilot zur Antwort, dass dies nicht als nötig erachtet wurde, da der Hüttenwart die Einweisung übernehmen werde. Der Pilot erklärte sich mit diesem Vorschlag des Hüttenwartes einverstanden.

Die Last wurde hinter der Hütte, am Eingang zum Lager, abgesetzt. Anschliessend flog der Pilot über das Gebäude, um auf der Terrasse zu landen, wobei er durch den Hüttenwart zuerst mittels Funk und später durch Handzeichen eingewiesen wurde. Der Hüttenwart nahm den Haken und überwachte das Ablegen des Seiles auf dem Terrassenboden. Er gab dem Piloten weiterhin Zeichen zum Absinken. Als sich der Helikopter in unmittelbarer Bodennähe befand, touchierte der Hauptrotor die Hüttenwand. In der Folge wurde der Helikopter nach links geschleudert und kam auf der linken Seite liegend auf der Terrasse zum Stillstand.

Augenzeugen stellten fest, dass während der Landung auf der Terrasse eine Jacke und Isolationsmaterial aufgewirbelt sowie Skier umgeweht wurden.

Nach eigenen Aussagen ergriff der Hüttenwart das Lastseil um zu verhindern, dass es unter die Kufen geriet. Infolge des Abwindes drehte sich der Hüttenwart zur Seite, als die Nase des Helikopters noch ungefähr 50 cm von ihm entfernt war. Unmittelbar danach vernahm er einen Knall und sah den Helikopter umgekippt auf der Seite liegen.

Die Zuschauer am Rande der Terrasse beobachteten, dass der Helikopter nach einem stabilen Absinken zu schwanken begann und die Rotorblätter die Hüttenwand berührten. Der Helikopter wurde nach links geschleudert und prallte seitwärts auf die Terrasse.

Der Pilot konnte noch das Triebwerk ausschalten und den Gurt öffnen, bevor er das Bewusstsein verlor. Der Hüttenwart und zwei Berggänger bargen den Piloten, der einen Helm trug, aus der Kabine. Aufgrund der erlittenen Verletzungen wurde er von der rasch eingetroffenen Rettungsmannschaft ins Inselspital Bern geflogen.

Beim Aufprall wurden Rotorteile weggeschleudert. Von den Zuschauern, die sich in unmittelbarer Nähe der Terrasse aufhielten, wurde niemand verletzt.

Der über die Turbine auslaufende Treibstoff verursachte eine starke Rauchentwicklung. Es brach aber kein Feuer aus.

1.2 Meteorologische Angaben

1.2.1 Allgemeines

Die Angaben in den Kap. 1.2.2 bis 1.2.4 wurden von MeteoSchweiz geliefert.

1.2.2 Allgemeine Wetterlage

Ein Hochdruckgebiet mit Kern über Polen bestimmte das Wetter in der Schweiz. Im Tagesverlauf entstanden einige flache Quellwolken, besonders auf der Alpensüdseite, wo von der Poebene etwas feuchtere Luft heranfloss.

1.2.3 Informationen vom Automatischen Messnetz (ANETZ / ENET/ SwissMetNet)

Messwerte von der Station Monte Rosa-Plattje, 2885 m/M (9466 ft AMSL)

Zeit	Temperatur °C	Taupunkt °C	Wind- richtung Grad	Wind- geschwindigkeit kt	Windspitzen kt
0830 UTC	7	-5	140	1	2
0840 UTC	8	-6	140	2	4
0850 UTC	8	-7	140	1	5

Die Messstation stand in unmittelbarer Nähe der Unfallstelle.

1.2.4 Wetter zur Unfallzeit am Unfallort

<i>Wetter/Wolken</i>	<i>wolkenlos</i>
<i>Sicht</i>	<i>um 40 km</i>
<i>Wind</i>	<i>Südostwind mit 1 kt, Windspitzen bis 5 kt</i>
<i>Temperatur/Taupunkt</i>	<i>8 °C / -7 °C</i>
<i>Luftdruck</i>	<i>QNH LSGS 1020 hPa, QNH LSZA 1020 hPa, QNH LSZH 1021 hPa</i>
<i>Sonnenstand</i>	<i>Azimut 112°, Höhe 50°</i>
<i>Gefahren</i>	<i>keine erkennbar</i>

1.3 Angaben zum Luftfahrzeug

Muster	SA 315B Lama, S/N 2624
Charakteristik	5-plätziger Helikopter mit Landekufen, ausgerüstet mit <i>bubble-window</i> , Lasthaken Siren
Baujahr / Werknummer	1982 / 2624
Motor	Turbomeca Artouste III B 1, S/N 2290
Rotor	Hauptrotor mit 3 Blättern
Ausmasse	Durchmesser Hauptrotor 11,02 m Höhe Hauptrotor 3,09 m Gesamtlänge 10.26 m Gesamtlänge bei drehenden Rotoren: 12,92 m Drehfläche des Hauptrotors: 95,38 m ²
Zulassungsbereich	Gewerbsmässig VFR bei Tag Privat VFR bei Tag und Nacht
Betriebsstunden	13067 Std.
Masse und Schwerpunkt	Masse (1334 kg) und Schwerpunkt lagen innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.
Lufttüchtigkeitszeugnis	Ausgestellt durch das BAZL am 4. Mai 2007 Folgezeugnis ausgestellt am 13. August 2009, gültig bis 23. August 2010.
Unterhalt	400 Std-Kontrolle der Zelle und des Triebwerks durchgeführt am 7. Mai 2010 50 Std-Kontrolle wurde am 3. Mai 2010 ausgeführt bei 13037 Stunden Zelle und 4254 Stunden Triebwerk Die letzte vermerkte Tageskontrolle fand am Abend des 4. Juni 2010 statt.
Flugzeitreserve	ca. 40 Minuten
ELBA	406 MHz

1.4 Feststellungen am Unfallort

1.4.1 Feststellungen am Wrack

- Der Helikopter lag mit stark beschädigten Hauptrotorblättern auf der linken Seite.
- Das Heck war verbogen. Vom Heckrotor war ein Blatt abgetrennt, die beiden anderen waren stark deformiert.
- Der Lasthaken war geschlossen.
- Das Doppelsteuer war ausgebaut, der kollektive Blattverstellhebel gezogen.
- Der Leistungshebel befand sich in der vorderen Position.
- Der Brandhand war offen (vordere Position), der Sicherungsdraht zerrissen.
- Die Rotorbremse war gezogen.
- Der Pilotensitz war in den Schienen fixiert.
- Die 4-Punkt-Gurte war unbeschädigt.
- Das Armaturenbrett war intakt.

1.4.2 Feststellungen am Gebäude

An der Ostseite der Hütte war der Rotoreinschlag auf einer Höhe von 3,62 Metern zu erkennen. Die Einschlagspuren erstreckten sich über eine Länge von 5 Metern. Einige Fenster und Sonnenkollektoren wurden zerstört.

1.4.3 Angaben zur Neuen Monte Rosa Hütte

Die Neue Monte Rosa Hütte wurde im Jahre 2009 fertiggestellt. Ihre spezielle Form und die silberne Aluminiumhülle sollen an einen Bergkristall erinnern. In der Fassade sind eine Photovoltaikanlage (84 m²) sowie thermische Solarkollektoren (60,5 m²) integriert. Die Hütte verfügt über eine eigene Meteostation, die Klimadaten für das Energiemanagement liefert.

Die Hütte befindet sich auf einer Höhe vom 2883 m/M. Im Anflugbereich befinden sich keine Flughindernisse (Bild 1).

Auf der Westseite der Hütte befindet sich ein flacher, mit Steinen bedeckter Helilandeplatz. Es handelt sich um den Platz, der vom Flugbetriebsunternehmen üblicherweise benützt wurde (Bild 2).

Auf der Ostseite befindet sich eine Terrasse mit Bretterboden. Am Unfalltag war die Terrasse von Hindernissen umgeben und noch teilweise mit Schnee bedeckt. Die Landefläche, die dem Piloten zur Verfügung stand, entsprach ca. 12,5 m x 9,5 m (Bild 3).

1.5 Problematik des gleichzeitigen Transports von Unterlasten und Passagieren an Bord

Bereits im Laufe des Zeitraums 2005/2006 stufte das BAZL die Kombination „Personen- und Unterlasttransport mit Helikoptern“ in Bezug auf die Sicherheit der mitgeführten Personen als „bedenklich“ ein. Im Weiteren wurde festgestellt, dass gemäss Statistik der Vorfälle die hohen Anforderungen bei Transporten mit der Lastenschlinge zu einer erhöhten Unfallquote führen.

Am 29. Januar 2007 wurde schliesslich ein Verbot verfügt. Laut dieser Bestimmung wird untersagt, dass Personen und Unterlast gleichzeitig befördert werden dürfen. Als Ausnahme wurde gewährt, dass sich

- Flugbesatzungsmitglieder
- Flugbesatzungsmitglieder in Ausbildung
- Personen, die eine essentielle Funktion in direktem Zusammenhang mit der Aussenlast ausüben

bei Unterlasttransporten mit an Bord befinden dürfen.

Diese Verfügung wurde von zwei Helikopterunternehmen angefochten, und das Bundesverwaltungsgericht wies am 14. Dezember 2007 die Sache zur Neuurteilung an das BAZL zurück.

Aufgrund der Tatsache, dass einerseits die Flughandbücher (RFM) verschiedener Helikopter-Typen die kombinierten Flüge neuerdings verbieten, und andererseits die Rechtsgrundlage für ein allgemeines Verbot unsicher ist, kam das BAZL auf seine Entscheidung zurück. In der Folge wurden die kombinierten Transportflüge mit den Helikoptertypen SA 315B und Alouette III wieder erlaubt, da die entsprechenden RFM keine diesbezügliche Restriktion beinhalten. Hingegen hat das BAZL folgende dringende Empfehlung formuliert:

„Das BAZL empfiehlt den Betreibern von Helikopter, welche im Flughandbuch über keine Restriktionen bezüglich des gleichzeitigen Transports von Lasten an der Lastenschlinge und Personen an Bord verfügen, die (...) Restriktionen aus dem Flughandbuch des Eurocopter AS350 B2/B3 vollumfänglich zu übernehmen“.

Diese Empfehlung wurde allen Helikopterflugbetrieben mit Schreiben vom 19. November 2009 mitgeteilt.

Das *Flight Organisation Manual* (FOM) der Air-Zermatt enthält keine spezifischen Elemente bezüglich dieser kombinierten Transporte, die jeweils gemäss den gültigen RFM durchgeführt werden.

1.6 Flughelfer

Der Pilot verlangte für die vorgesehene Rotation zur Neuen Monte Rosa Hütte die Begleitung eines Flughelfers. Diesem Ersuchen wurde nicht entsprochen unter dem Vorwand, der Hüttenwart verfüge über genügend diesbezügliche Erfahrung.

Der Hüttenwart hatte zuerst im Rahmen seiner Ausbildung zum Bergführer sowie später anlässlich der Hüttenwartkurse und den jährlichen Rettungsübungen verschiedene Schulungen im Umgang mit Helikoptern absolviert. Während seiner Tätigkeit als Hüttenwart hatte er regelmässig als Helfer an Transportflügen teilgenommen. Hingegen hat er nie einen spezifischen Flughelferkurs besucht.

Für die meisten Transporteinsätze wird ein Flughelfer miteinbezogen und zwar auch aus Sicherheitsgründen, welche unter anderem die Beurteilung und die Vorbereitung des Landeplatzes beinhalten. Empfehlungen bezüglich der Ausbildung wurden vom BFU wiederholt ausgesprochen, und das BAZL hat Richtlinien für den Flughelfer-Syllabus ausgearbeitet, in denen Kommunikation und Einweisverfahren in einem eigenen Kapitel aufgeführt sind.

In der Verordnung SR 748.127.9 des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) über den Betrieb von Helikoptern zur gewerbmässigen Beförderung von Personen oder Gütern vom 14. Oktober 2008 (Stand am 1. November 2008) wird in Art. 13 Folgendes bestimmt:

„Die Ausbildung der Flughelfer richtet sich nach den anerkannten Regeln des Fachs. Als solche gelten insbesondere die Richtlinien des Flughelfer-Syllabus sowie

allfällige zusätzliche Richtlinien der Behörden (z.B. SUVA, Bundesamt für Berufsbildung und Technologie)."

Die meisten Helikopterunternehmen organisieren entsprechende Kurse betriebsintern.

Im Weiteren ist zu erwähnen, dass die Ausrüstung des Hüttenwarts nicht zweckmässig war. Er trug keinen Helm mit integrierter Funksprechanlage.

2 Analyse

2.1 Allgemeines

Am Morgen des 5. Juni 2010 wurde dem Piloten das Tagesprogramm ausgehändigt und mit dem Einsatzleiter besprochen.

Der Transportflug zur Neuen Monte Rosa Hütte war der vierte Einsatz an diesem Tag.

2.2 Technische Aspekte

Es liegen keine Anhaltspunkte für technische Mängel vor, die den Unfall hätten verursachen oder beeinflussen können.

2.3 Menschliche und betriebliche Aspekte

2.3.1 Organisation

Die kurzfristige Änderung des Einsatzes, wobei ein Transportauftrag mit Kabineninnenlast zu einer Kombination von Unterlast mit Passagierflug umorganisiert wurde, veranlasste den Piloten, die Begleitung durch einen betriebsinternen Flughelfer anzufordern. Die Problematik solcher kombinierten Flüge ist bekannt und diesbezüglich hat das BFU im Jahre 1999 im Schlussbericht Nr. 1694 die Sicherheitsempfehlung Nr. 175 publiziert.

2.3.2 Wahl des Landeplatzes

Die Örtlichkeiten waren dem Piloten bekannt, weil er im Verlauf des Frühjahres zehn bis fünfzehn Flüge mit Unterlast auf den gewohnten und gekennzeichneten Landeplatz durchgeführt hatte. Auch auf der Terrasse hatte er bereits Unterlasten abgesetzt.

Nach der Lastablage flog der Pilot eine Linksvolte über die Hütte, deponierte den Lasthaken am Ende des Stahlseiles auf der Terrasse und begann den Landeanflug nach Anweisungen des Hüttenwartes.

Während des Absinkens auf die Terrasse kollidierte der Hauptrotor mit der Hüttenwand auf einer Höhe von 3.62 m in Bezug auf den Terrassenboden und über eine Länge von 5 Metern. Daraus kann geschlossen werden, dass sich der Helikopter ungefähr 50 cm über dem Terrassenboden befand, als die Kollision stattfand (Bild 4).

Die Terrasse war offensichtlich für eine Helikopterlandung weder geeignet noch vorbereitet. Einerseits waren die räumlichen Verhältnisse zu knapp bemessen für eine sichere Landung, andererseits wurden lose Gegenstände nicht entfernt und ein Teil der Terrasse war noch mit Schnee bedeckt.

2.3.3 Besatzung

Der Pilot war allein an Bord. Am Landeplatz übernahm der Hüttenwart die Einweisung, die zuerst über Funk durch ein Handsprechgerät erfolgte und anschliessend mittels Zeichen, da die Übermittlung aufgrund des nahenden Helikopters unmöglich wurde. Der Pilot verblieb somit immer in Blickkontakt zum Hüttenwart, der ihm als einziger Referenzpunkt für die Landung auf der engen, von Hindernissen umgebenen Terrasse diente (Bild 5).

In einer solchen Situation wird schon die kleinste Bewegung vom Piloten unbewusst wahrgenommen und reflexartig nachvollzogen. Die engen Platzverhältnisse liessen jedoch keine Manövrierfreiheiten zu.

Eine Landung in unmittelbarer Nähe einer Wand kann unregelmässige Luftverwirbelungen hervorrufen, die durch die Annäherung noch verstärkt werden.

Im Weiteren kann der Einfluss von Blend- und Spiegelungseffekten aufgrund der besonderen Architektur des Gebäudes nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Diese optischen Effekte können insbesondere das Einschätzen der horizontalen Distanz beeinträchtigen. Zudem weist die geometrische Form der Hüttenwand einige Besonderheiten auf. Die Wand ist nicht senkrecht, sondern schräg und verbreitert sich nach unten in Richtung Terrasse. Beim vertikalen Absinken verringert sich demzufolge die Distanz zwischen Hüttenwand und Hauptrotor (Bild 6).

Somit war die Wahl des geeigneten Referenzpunktes bei einem Landemanöver in der Nähe dieser Hüttenwand von grösster Bedeutung.

Die Tatsache, dass der Pilot einen Helm trug, verhinderte schwere Kopfverletzungen. Am Helm wurden Einschlagspuren festgestellt.

Es liegen keine Anzeichen vor, dass der Pilot vor dem Unfall in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.

2.3.4 Bodenpersonal

Obwohl der Hüttenwart gewisse Erfahrung als Helfer bei Unterlasttransporten mit Helikoptern gesammelt hatte, kann er nicht als eigentlicher Flughelfer betrachtet werden, da er keine spezifische Ausbildung absolviert hat.

Nachdem die Funkverbindung ohne Kopfhörer nicht mehr möglich war, vermittelte der Hüttenwart die Informationen mittels Handzeichen. Gemäss seinen Aussagen drehte er sich während des Sinkens des Helikopters zufolge des Luftstromes ab und konnte somit den Piloten nicht mehr einweisen.

Das Einweisen eines Helikopters ist ein wichtiger Bestandteil der Flughelferausbildung. Diese Tätigkeit kann nicht als nebensächlich bezeichnet werden und erweist sich bei engen Raumverhältnissen als äusserst anspruchsvoll.

2.3.5 Zusammenfassung

Der Platz war für eine Landung weder vorbereitet noch geeignet. Der Hüttenwart war nicht als Flughelfer ausgebildet und nicht entsprechend ausgerüstet. Der Pilot liess sich vom Hüttenwart bezüglich Wahl der Landestelle beeinflussen.

Der Entscheid, auf der Terrasse zu landen, um die Passagiere aufzunehmen und die bereitgestellte Last einzuklinken, war mit zu vielen Gefahren verbunden.

Hingegen wäre eine Lastaufnahme am Seil durchführbar gewesen.

Für die Aufnahme der Passagiere wäre der übliche Landeplatz, der sich in einer Distanz von ca. 30 Metern von der Hütte entfernt befindet, geeignet gewesen.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

- Der Pilot besass die notwendigen Ausweise, um diesen Flug durchzuführen.
- Der Helikopter war zum gewerbsmässigen Betrieb VFR bei Tag zugelassen.
- Der Einsatz wurde kurz vor dem Abflug wesentlich geändert.
- Dem Piloten waren die Örtlichkeiten bekannt.
- Der Flug fand bei direkter Sonneneinstrahlung statt.
- Der Pilot war ohne Flughelfer unterwegs.
- Der Hüttenwart übernahm die Einweisung, zuerst mittels Funk und anschliessend durch Handzeichen.
- Der Hüttenwart war weder als Flughelfer ausgebildet noch entsprechend ausgerüstet.
- Die aufzunehmende Last war auf der Terrasse unmittelbar neben der Hütte zum Transport bereitgestellt.
- Die Terrasse war nicht für eine Helikopterlandung vorbereitet.
- Die gegebenen Raumverhältnisse gewährleisteten keine genügende Hindernisfreiheit für eine sichere Landung.
- Ein geeigneter Landeplatz befand sich ca. 30 Meter von der Hütte entfernt.
- Die Hütte weist einige bauliche Eigenheiten auf, welche das Schätzen von Distanzen erheblich beeinträchtigen können.
- Die Kombination von Personen- und Unterlasttransporten mit Helikoptern war am 29. Januar 2007 vom BAZL untersagt worden, nach einer Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts wurde das Verbot am 19. November 2009 jedoch aufgehoben.
- Der Pilot wurde erheblich verletzt.

3.2 Ursache

Der Unfall wurde verursacht durch die Kollision des Hauptrotors mit dem Gebäude anlässlich einer Landung auf einem ungeeigneten Landeplatz.

Zum Unfall beigetragen hat:

- Einweisung durch eine nicht als Flughelfer ausgebildete und ausgerüstete Drittperson

Payerne, 21. September 2011

Büro für Flugunfalluntersuchungen

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des Büros für Flugunfalluntersuchungen (BFU) über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten Unfalls/schweren Vorfalles.

Gemäss Art. 3.1 der 10. Ausgabe des Anhanges 13, gültig ab 18. November 2010, zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung von Unfällen oder schweren Vorfällen. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Anlagen



Bild 1: Luftansicht Neue Monte Rosa Hütte



Bild 2: Üblicher Landeplatz



Bild 3: Landefläche auf der Terrasse

A = Distanz vom Holzpfosten bis zur Gebäudefassade beträgt 12.50 Meter.

B = Distanz Beginn Terrassenboden bis zum Schneefeld beträgt 9.50 Meter.

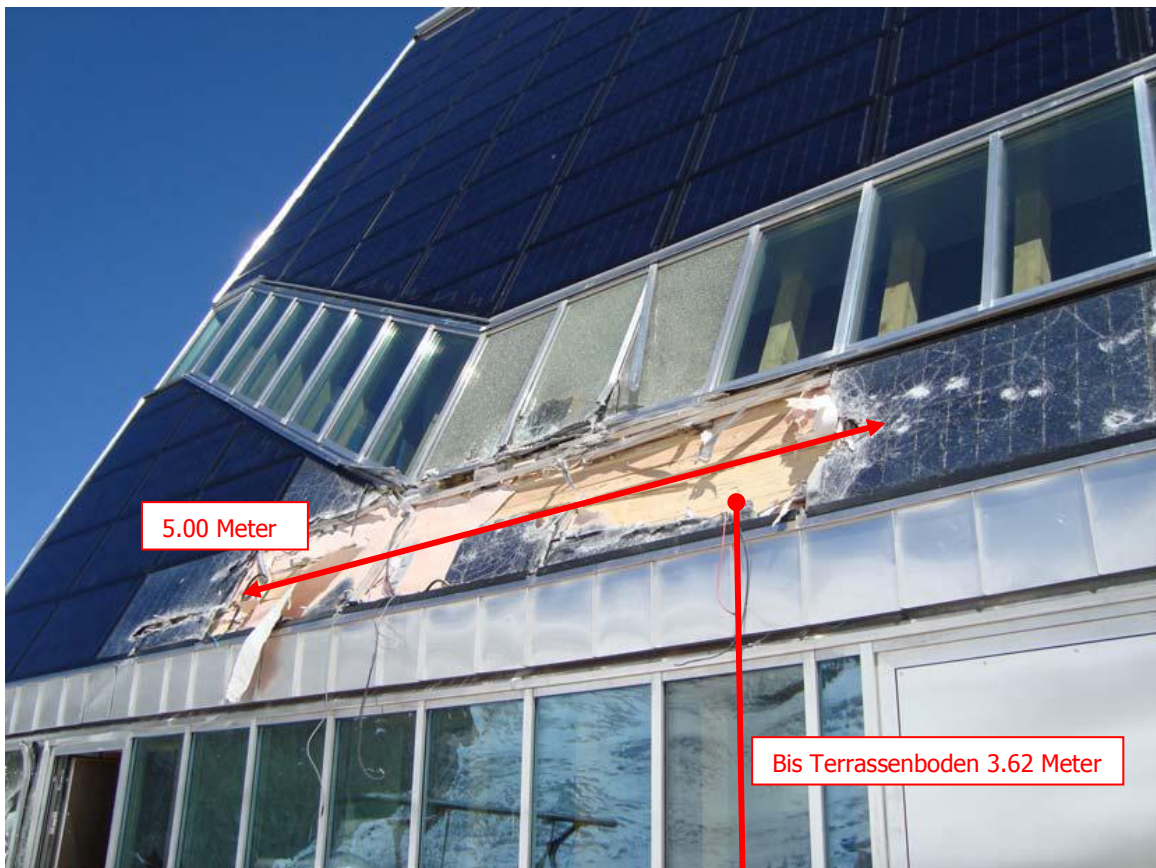


Bild 4: Sachbeschädigung an Fassade



Bild 5: Nahaufnahme Terrasse mit Hindernissen



Bild 6: Asymmetrische Hüttenwand